

# INNEHÅLL

*Författarens tack* 7

## KAPITEL 1

*Jag, mitt jag och min hjärna* 9

## KAPITEL 2

*På spaning efter själen* 32

## KAPITEL 3

*Mitt himmelrike* 63

## KAPITEL 4

*Hjärnorna bakom moralen* 82

## KAPITEL 5

*Aggressivitet och sexualitet* 121

## KAPITEL 6

*Vilket underbart krig* 153

## KAPITEL 7

*Fri vilja, vanor och självkontroll* 168

KAPITEL 8	
<i>Den dolda kognitionen</i>	196
KAPITEL 9	
<i>Vårt medvetna liv</i>	227
EPILOG	
<i>Balansgång</i>	260
<i>Noter</i>	271
<i>Register</i>	296

# FÖRFATTARENS TACK

Jag vill särskilt tacka de vänner som lät sig tvingas att läsa mina första utkast och hjälpte mig att hitta fram till en slutgiltig version. Ett speciellt tack till roman- och manusförfattaren Deborah Serra, som lärde mig att lyssna till de röster från gården som fanns inom mig. Hon fick mig att kliva ner från min höga akademiska häst och uttrycka mig i klartext. Dallas Boggs, doktor i pedagogik, kapten och pilot i amerikanska flottan, poet, surfare och kajakpartner, bidrog med insikter såväl som många värdefulla korrigeringar och gjorde paddlingsformen bättre. Mina syskon Marion, Wilma och Laird hjälpte mig fylla i detaljerna kring olika händelser och kom själva på historier som jag glömt bort. Min granne läkaren Sharon Boone satsade också rejält på manuskriptet, vilket resulterade i en räkka nyttiga frågor och funderingar ur en patologs perspektiv. Den tystlåtna Don Brown, min filosofilärare från grundutbildningen, var älskvärd nog att läsa stora delar av en tidig version trots alla dess brister och gjorde tummen upp, vilket jag tolkade som helhjärtad, brinnande entusiasm. Joaquin Fuster, banbrytare inom prefrontala barkens neurobiologi, gav mig uttrycklig uppmuntran och dessutom en hel del att fundera över vad gäller fri vilja och självkontroll, ämnen som han grundade över inför sin egen bok. Paul Churchland förtjänar tack, som alltid, för att han höll mig på gott humör, hittade pinsam-

ma fel, hittade än mer pinsamma fel och försåg mig med ett härligt gömställe på Bowen Island. Bland neuroforskarna som hade vänligheten att beskriva sina data på ett för boken passande sätt märks Leah Krubitzer, Olaf Sporns, Martijn van den Heuvel, Ken Kishida, Stanislas Dehaene, Rebecca Spencer och Edward Pace-Schott. Tack till Angela von der Lippe, seniorredaktör och vice vd vid Norton, för gott omdöme och stöd.

För dem av oss ungar från gårdarna som spelade i skolorkestern eller var med i ett idrottslag innebar det ett bekymmer att ta sig hem, eftersom skolbussarna redan kört sina rundor långt innan vi var färdiga att åka. För mig var det lite extra besvärligt – söderut gick det faktiskt en sen buss, men jag var ofta den enda som skulle norrut i vårt rätt glesbefolkade område. I åttan upptäckte jag lösningen att lifta. I socialt avseende krävde liftandet framför allt förmågan att hålla liv i ett samtal med den som körde. Så småningom förstod jag att det inte innebar att bara babbla på, utan att ställa frågor som den som körde kanske hade ett spännande svar på och på så sätt ge henne eller honom möjligheten att prata om ett specialintresse. Oftast kände jag inte personen i fråga särskilt väl, så ibland kunde min insats för att uppnå målet – ett livligt samtal – till en början te sig rätt lam. Allt utmynnade i att jag fick veta en hel del om traktens historia, politiska skiljelinjer odlarna emellan, udda beteenden bland vissa invånare och sådant som uppfattades som komiskt eller befängt. Jag fick också veta annat som jag hade nytta av, till exempel var den gamla asbestgruvan låg, var på berget McIntyre Bluff man kunde hitta indianmålningar och var man kunde se prärieugglor. Stort tack till alla dem som gav mig lift.

I berättelserna från gården har jag ändrat namn och utmärkande drag, men kärnan i samtliga berättelser kvarstår som jag minns den.

## Kapitel 1

# Jag, mitt jag och min hjärna

### NERVOSITET

**M**IN HJÄRNA OCH JAG är omöjliga att skilja åt. Jag är som jag är eftersom min hjärna är som den är. Ändå tänker jag ofta på min hjärna i andra termer än de som kommer för mig när jag tänker på mig själv. Jag tänker på hjärnan som *den* och på mig själv som *jag*. Jag tänker att hjärnan har nervceller men att jag har ett minne. Samtidigt vet jag att minnet inte handlar om något annat än nervceller i hjärnan. På senare tid har jag börjat tänka på hjärnan på ett mer personligt sätt – som *jag*.

Varenda dag kommer det nya rön om hjärnan: det här händer i hjärnan när man tar droger, lyssnar på musik, hör ett skämt, tittar på porr; det här händer i hjärnan när man skryter, känner avsky, mediterar. Ibland verkar det som om neurovetenskapen vet mer om mig än jag själv gör. Å andra sidan förklarar den här sortens beskrivningar ingenting. Det enda de gör är att ange ett samband mellan ett sinnestillstånd – som en känsla eller en tanke – och ett område i hjärnan där aktiviteten är *något* förhöjd. Sådana samband visar inte ens att det finns särskilda moduler i kroppen som har till uppgift att tänka på pengar, till exempel, på samma sätt

som en bil har en särskild modul vars uppgift är att mäta mängden bränsle. En stor fråga som vi inte får svar på är den här: Vad håller alla andra områden i hjärnan på med under tiden som de här hjärnskanningarna görs? Knappast *ingenting*, så mycket vet vi.

Än så länge ser vi förstås bara början på vetenskapen om hjärnan. Säkert är mycket, *mycket* mer att vänta. Kommer jag att få höra neurovetenskapen säga att jag inte vet ett dugg om mig själv? Är det ett bekymmer?

Det finns forskningsresultat som kan göra en nervös. Man har kunnat visa att omedvetna processer spelar en central roll när vi fattar beslut och löser problem. Också viktiga beslut grundar sig på omedveten hjärnaktivitet. Så visst kan man undra: Är det möjligt för mig att kontrollera sådana delar av hjärnans aktivitet som jag inte ens är medveten om? Har jag kontroll över den hjärnaktivitet som jag *är* medveten om? Och vem är *jag* här om nu jaget bara är en av alla de saker som hjärnan skapar, med – som det visar sig – en hel del understöd av hjärnans omedvetna aktivitet?

Det finns fler resultat som kan rubba vår sinnenfrid. Ta det här: minnen motsvaras av förändringar i kontaktmönstren för nervcellerna i hjärnan. Minnen uppstår när nervceller i hjärnan förändrar sitt sätt att ansluta till andra nervceller vilket gör att nya mönster växer fram och gamla skärs av. Det här ändrar en nervcells kontakt med andra nervceller. Information om sådant som hänt i mitt liv och det som gör mig till *mig* finns lagrad i kontaktmönstren mellan levande nervceller i hjärnan. Barndomsminnen, sociala färdigheter, vetenskapen om hur man cyklar eller kör bil – allt ligger i nervcellernas sätt att ansluta till varandra.

Och det här är den mindre önskvärda konsekvensen: demenssjukdomar och normalt åldrande innebär att nervceller dör och att strukturer i hjärnan degenererar. När hjärnceller dör sker nedbrytningen snabbt, och stora mängder information går förlorad. Att de levande nervceller som innefattar informationen faller ifrån innebär att minnen går under, personligheter förändras, färdigheter försvinner och bevekelsegrunder löses upp. Bli det något kvar av mig som kan gå vidare till livet efter detta? Vad

skulle det i så fall vara? Något som saknar minnen och personlighet, bevekelsegrunder och känslor? Det kan omöjligt vara *jag*. Och kanske är det i slutändan faktiskt alldeles okej.

Att vänja sig vid vetenskapen om hjärnan kan fresta på. En gång när jag var på konferens, till exempel, hävde sig en respekterad om än ganska dramatiskt lagd filosof upp, greppade tag i stolen framför och gormade åt de tysta åhörarna: "Jag avskyr hjärnan! Jag avskyr hjärnan!" Vad menade han med det?

Han kan ha menat många olika saker, och kanske var han själv inte helt säker på vad. Kanske behövde han bara lätta på trycket. Kanske kände han sig bara väldigt irriterad över att utvecklingen var så stark inom ett område där hans filosofiska förhållningssätt hade börjat framstå som föråldrat. En mer cynisk tolkning är att han kanske bara ville dra uppmärksamheten till sig.

Men han kan också ha menat att neurovetenskapen gör upptäckter som han inte vet hur han ska kunna förena med det tänkesätt han själv är van vid. Jag är hyfsat säker på att han inte tror på en själ som är fristående från hjärnan – det är inte *det* som är problemet. Kan han ha menat att han inte ville veta något om mekanismerna bakom hans tankar och attityder – mekanismer där celler och kemiska substanser förenas i ett samspel av orsak och verkan? Vi tror alla att vi känner oss själva bättre än någon annan kan göra. Men om den omedvetna hjärnan spelar en avgörande roll för vad vi tänker *just nu* och vad vi känner *just nu*, då kan det tyckas som om marken under våra fötter är på väg att rämna.<sup>1</sup>

Kanske hade min bekant upptäckt att han drogs till den upplysningsstridiga uppfattningen att mysteriet kring hjärnan och dess sätt att fungera helst bör lämnas i fred. Kanske upplevde han att när det gäller hjärnan, då är ovetskap att föredra framför vetenskap. Kände han sig rädd för att neurovetenskaplig kunskap skulle kunna vara förbjuden frukt, en Prometheus eld, en Pandoras ask, en faustisk pakt, en ond ande som släppts lös ur en med all rätt förseglad flaska? Vem skulle kunna tro något så dumt?

Det djupa motståndet mot kunskap som förebådar en förändring av ett helt tänkesätt har en lång historia. Tänk bara på den

bestörtning som Roms kardinaler visade när Galileo Galilei upptäckte Jupiters månar med sitt nya märkvärdiga redskap, teleskopet. Kardinalerna vägrade att ens titta efter. Galilei insåg att Jupiters månar kretsar kring Jupiter och att Venus kretsar kring solen, och alltså ... du milde ... hade Copernicus förmodligen haft rätt. Också jorden kretsar kring solen – vilket innebär att jorden inte är universums medelpunkt.

Kort efter sitt tillkännagivande placerades Galilei i husarrest och förmåddes att ta avstånd från hypotesen att jorden kretsar kring solen. Han beslöt att göra det sedan han ”förevisats utövningen av tortyr”. Varför var det då en sådan jättegrej att jorden kretsar kring solen? I dag är det vad varenda skolunge får lära sig, och det innebär knappast att sticka handen i ett getingbo.<sup>2</sup>

Varför var det här så viktigt för kardinalerna? Kände de att de ”avskydde” jordens omloppsbanan kring solen? Svaret är att det här var viktigt för dem utifrån deras sätt att se på den fysiska ordningen i universum. Den vedertagna uppfattningen vid den här tiden utgick från att jorden var universums medelpunkt. Allt som var beläget under månens nivå var förgängligt, föränderligt, jordiskt, ofullkomligt. Det var den *sublunära fysikens* område. Allt som var beläget ovanför månens nivå var fulländat, himmelskt, oföränderligt och så vidare. Det var den *supralunära fysikens* område. Man tänkte sig att skilda lagar gällde. Det fanns en utbredd föreställning om att stjärnorna var håll i en gigantisk sfär (gjord av kristall – på riktigt) som omslöt universum, med jorden som självklar medelpunkt. Den här synen på världsalltet byggde på bibeltexter.

Copernicus och Galilei vände den ryggen. Jupiters månar var rätt lika vår måne, vilket innebar att även de kunde vara bollar av stoft. Alltså skulle Jupiter faktiskt kunna vara lik jorden. Men betydde det då i sin tur att Gud *inte* skapat jorden till universums medelpunkt? Betydde det att sfären av kristall inte fanns? Och var fanns himlen i så fall, om den nu inte låg precis ovanför månen? När Jesus steg upp till himlen, vart tog han vägen då? En utförligt beskriven och sedan länge etablerad världsuppfattning ifrågasat-



tes i grunden, och det väckte oro inför vad som skulle kunna tänkas träda i dess ställe. Som institution var den kristna kyrkan i sig byggd på föreställningen att Jesus kroppsligen hade uppstigit till en faktisk plats: himlen. Och den faktiska platsen återfanns ovanför månen, kanske rentav ovanför stjärnorna. Att betrakta något som bergsäkert och grundläggande gör det till en skakande upplevelse att upptäcka att "sanningen" kanske är bräcklig eller, i värsta fall, ogrundad.

Tänk sedan på vilka följder det fick att den engelske forskaren William Harvey 1628 upptäckte att hjärtat i själva verket är en pump bestående av muskler. Stort bryderi! Säg att det inte är sant! Inte bara en pump av kött! Vad var det då som var så märkvärdigt med hjärtat?

Den vedertagna uppfattningen på Harveys tid utgick från en helt annan beskrivning, som lagts fram av den romerske läkaren och filosofen Galenos (ca 129–199 e.Kr.). Galenos teori sa att det i allt levande finns animala andar, som håller kroppen vid liv. Var kom dessa animala andar ifrån? De skapades ständigt i hjärtat. Det var hjärtats uppgift – att fixa fram animala andar. Deras uppgift, i sin tur, var att hålla kroppen vid liv. Det handlade alltså om ett cirkelresonemang som inte var så värst klagörande.<sup>3</sup> Hur som helst var tanken att hjärtat hela tiden tillförde blodet animala andar, och att hjärtat hela tiden tillverkade nytt blod.

Harveys upptäckt att hjärtat i själva verket är en pump motsade inte att ett levande djur faktiskt är något helt annat än ett dött djur – men däremot att skillnaden mellan dem skulle ha med andar att göra. Blodet producerades någon annanstans; hjärtat fick det bara att cirkulera.<sup>4</sup>

Harveys kolleger var förstas totalt impregnerade med den oemotsägliga "sanning" som låg i Galenos beskrivningar av animala andar. När de fick se Harveys resultat skrek de därför i vanda: "Jag avskyr hjärtat! Jag avskyr hjärtat!" Det de faktiskt sa var på sätt och vis ännu värre. De sa sig hellre vilja "ta miste som Galenos än tillkännage sanningen i sällskap med Harvey".<sup>5</sup> Det är samma välbekanta strategi som man använder när man leker låt-

saslekar: nu tror vi det vi vill tro. Men precis som i fallet med upptäckten att jorden kretsar kring solen blev låtsasleken kring hjärtat inte särskilt långlivad.

Varför väckte Harveys upptäckt att hjärtat är en pump så stor oro? Därför att det gällde mycket mer än en upptäckt av ett enkelt faktum beträffande ett organ i människans bröst. För dem som levde på 1700-talet handlade det om ett ifrågasättande av en hel tankevärld kring andar och liv som tagits för given som sann sedan omkring år 150 e.Kr. Det innebar ett hot mot den intima kopplingen mellan religionens teoribygge där liv handlade om andar och vetenskapens teoribygge som utforskade samma andars väsen. Efter Harvey, efter Copernicus och Galilei, var den kopplingen inte längre intim på samma givna sätt. Antingen kunde kyrkan släppa dogmerna och följa vetenskapen, eller så skulle kyrkan och vetenskapen gå åt skilda håll.

Det Harveys upptäckt faktiskt åstadkom var att väcka en rad nya frågor. Varför cirkulerar blodet? Var produceras det? Vad är blod egentligen? Varför är blod ibland mera klarrött än annars? Vad är det egentligen för skillnad mellan att vara levande och att vara död? Plötsligt hade det som alla trott sig veta bytts ut mot frågor i stället för svar, vilket i förlängningen ledde till mer djuplodande svar och – just det – ännu fler frågor. Ovisshet är uppfriskande för vissa men förgiftar andra. Konstruerade övertygelser ger de godtrogna lindring, men för skeptiker är de en styggelse.

Harveys upptäckt ter sig knappast skrämmande för oss, eftersom vi helt har anammat tanken att hjärtat är en pump som får blodet att cirkulera. Dessutom pratar ingen längre om animala andar i den betydelse som Galenos gjorde. Livet har en helt annan och högst biologisk grund som inte har något med tillförsel av animala andar att göra. Trots det är exemplet belysande, eftersom det som i dag ter sig som en jättegrej *för oss* är insikten att vi är som vi är på grund av att våra hjärnor är som de är. Också den innebär ett ifrågasättande av en hel världsbild och får vissa att retirera till den verklighet de önskar vore sann. De avskyr hjärnan.

Framstegen i förståelsen av hjärnan kräver utan tvekan att vi

börjar tänka kring oss själva på ett delvis nytt sätt. Till exempel kan det innebära en överraskning att inse hur utpräglat biologiska vi faktiskt är och hur utpräglat biologiska våra mentala processer faktiskt är – hur de låter sig påverkas av hormoner och neurokemiska substanser. På samma sätt som alla däggdjur har hjärtan som liknar det mänskliga hjärtat har alla däggdjur hjärnor som är ordnade och byggda på ungefär samma sätt som den mänskliga hjärnan. Om några hundra år kommer studenterna som läser om vår tids historia kanske att stå lika oförstående inför vårt motstånd mot hjärnforskningen som vi själva gör inför 1600-talets motstånd mot upptäckten att hjärtat är en pump av kött.<sup>6</sup>

Oavsett vilket vetenskapligt rön som skrämt upp oss har strategin att förneka upptäckten aldrig förslagit särskilt långt. Den ungerske läkaren Ignaz Semmelweis (1818–1865) visade att man genom att tvätta händerna med klorerad kalk i desinficerande syfte efter en obduktion innan man sedan undersökte kvinnor på förlossningskliniken kunde minska mödradödligheten i infektioner från hela 35 till 1 procent. Många av hans kolleger blev djupt förolämpade av blotta tanken att de behövde tvätta händerna. Semmelweis förlöjligades som en surkart och behandlades riktigt illa inom den medicinska professionen, trots att han enbart försökte förmå andra läkare att åtminstone pröva vilka effekter handtvätt kunde ge. Långt efter det att Semmelweis dött, bara 47 år gammal, blev desinfektion av händerna till norm, delvis som en följd av samstämmiga resultat av Pasteur och Lister. Betydelsefullt i sammanhanget var också deras upptäckt av infektionsalstrande mikroorganismer som var osynliga för blotta ögat men synliga i mikroskop. Mikroorganismerna blev en förklaring till att handtvätt kunde hindra smittspridning – de osynliga mikroberna tvättades bort från händerna.

Ungefär 400 år efter det att Galilei arresterats tillstod katolska kyrkan vad varje hyfsat upplyst människa redan visste: jorden är inte universums medelpunkt. Jorden är en del av solsystemet, som i sin tur är beläget långt ut på en arm i en mindre galax. Jämför låtsasleken förhållningssätt med T.H. Huxleys: ”Det jag ägnar

mig åt är att förmå mina önskningar att gå ihop med fakta, inte att försöka få fakta att gå ihop med mina önskningar.<sup>27</sup>

Den som gärna vill att fenomenet jaget ska omges av en viss mystik kan trösta sig med att oerhört många frågor om hjärnan, också grundläggande sådana, återstår att besvara. När det gäller alla de högre funktionerna – bland annat hur vi tar fram självbiografiska minnen, löser problem, fattar beslut, hur medvetandet fungerar och varför vi sover och drömmer – har vi ännu inte något som ens liknar en heltäckande och tillfredsställande neuronal förklaring. Vi vet inget över huvud taget om de neurobiologiska skillnader som gör att den ene sparar medan den andre slösar, att den ene tycker att matte är enkelt medan den andre måste kämpa, att den ene vill ge igen och den andre har lätt att förlåta. Neurovetenskapen har många fragment och delsvår att erbjuda, men inför komplexiteten i hjärnans funktioner är det lätt att känna sig uppgiven. Det finns de som påstår att den mänskliga hjärnan är det mest komplicerade som finns i hela universum. Det stämmer kanske, fast hur ska vi veta det? Universum är oändligt stort och innehåller hundratals miljoner galaxer. Såvitt jag och andra förstår kan det i någon annan galax finnas sådant som är oändligt mycket mer komplicerat också i jämförelse med människohjärnor.

För att återvända till min bekants uppriktiga filosofiska ramskri fanns det en sak som fick mig att tänka efter. Också en högt utbildad och mycket beläst person kan känna motstånd när ny kunskap för oss in på faktaområden som vi inte ens visste fanns – faktaområden som är svåra att införliva med den trygga värld där vi känner oss hemma. Reaktionerna som mötte Galilei och Harvey är exempel på det. Likadant var det med evolutionsteorin, som utan tvekan chockerade många och i vissa miljöer fortfarande gör det. Acceptansen för den darwinska evolutionen har inte alls nått lika långt som acceptansen för Harveys upptäckt. Att känslomässigt acceptera det som vi uppfattat med intellektet innebär ofta ett hårt slit. Våra hjärnor är ordnade så.

En sak som människor kan ha svårt för och som jag definitivt

har svårt för är följande: vissa hypoteser om hjärnan togförs av skribenter som vill sälja in sig själva och överdriver vad vi faktiskt vet, vilket skapar uppståndelse. De beskriver vissa resultat som avgörande och etablerade och placerar dem högt på sensationsskalan. Vi kittlas med att den fria viljan bara är en illusion, att jaget bara är en illusion, att kärlek bara är en kemisk reaktion. Vilket stöd har de här påståendena egentligen? Hur mycket är marknadsföring och manipulation?

Min bedömning är att häpnadsväckande påståenden av det här slaget bottnar i sensationslystnad snarare än i god vetenskap. De kan innehålla ett korn av egentliga belägg, men de sträcker sig långt utöver vad som faktiskt konstaterats – så långt att kornet av sanning drunknar i det spektakulära. Neurotrams är missvisande på samma sätt som det är missvisande att påstå att evolutionsteorin innebär att ens farfar var apa. Det påståendet förvanskar vad vi vet är sant beträffande evolutionen och kletar ner det med dumheter. När vi tar en närmare titt på vissa av de här upphaussade resonemangen kring hjärnan visar de sig ha sin grund i modesta, tvetydiga och svårtolkade data, tvärt emot vad de uppsnofsade och säljande formuleringarna signalerar.

Om vi stannar kvar i ”jag avskyr hjärnan”-land hittar vi ett mindre antal filosofer som ger uttryck för en helt annan farhåga. De jagar upp sig över framstegen inom neurovetenskap och psykologi eftersom de här områdena inkräktar på det som filosoferna ser som sitt revir. Många av dagens filosofer, både amerikanska och europeiska, utbildade sig för sin uppgift med en förväntan om att kunna ägna sig åt frågor om medvetande, kunskap och beslutsfattande utan att behöva lära sig något om neurovetenskap. Eller om någon annan vetenskap *över huvud taget*. De vill hämta sina insikter ur de stora texterna eller ur sina egna reflektioner. Det är den rätta ”filosofiska metoden”, hävdar de. Varför befatta sig med hjärnan? Kan man inte få borra ner sig i de riktigt djupa frågorna utan att behöva bry sig om den?

Den här reaktionen bygger framför allt på en rädsla för att bli av med jobbet. Det är lätt att känna sympati inför den utan att

för den skull vilja vrida klockan tillbaka. När elektricitet drogs in i städerna fick lykttändarna se sig om efter annat arbete; när hästarna ersattes med bilar fick bysmederna lov att lära sig hur man lagade en förbränningsmotor. Det finns mycket som filosofer kan hålla på med, till exempel att samarbeta med forskare inom andra discipliner och se till att visdomen i de stora texterna hålls levande.<sup>8</sup> Men om de vill ägna sig åt hur medvetandet fungerar, då behöver de veta saker om hjärnan.

Om vi lägger både neurotramset och revirbekymren åt sidan återstår den faktiska neurovetenskap som ställer sig rätt i vägen för vår självbild och gör gällande att den kanske behöver justeras här och där. Det är det området som jag är intresserad av att diskutera.

Efter att ha undervisat i neurofilosofi på grundnivå vid University of California i San Diego under många år vet jag mycket väl att vetenskaperna om medvetandet och hjärnan kan ruska om. Neurofilosofin, som jag har beskrivit den, verkar i skärningspunkten mellan filosofins stora gamla frågor om vilja, erfarenhet och moral och den växande kunskapen om nervsystem. Den handlar om hur neurovetenskap, psykologi och evolutionsbiologi påverkar vårt sätt att betrakta oss själva. Den handlar om att *vidga* och *förändra* vår självuppfattning genom kunskap om hjärnan.

Många av mina studenter på grundnivån drogs till hjärnvetenskaperna som till en flammande eld i en nattmörk skog. Samtidigt uttryckte de en viss oro inför hur deras synsätt kunde komma att förändras. Här finns en spänning. Här finns kluvenhet. Vad händer om vi inte gillar de nya insikter vi får? Kan sådan kunskap få oss att må dåligt? Tänk om vi bränner oss på den där elden? Förändring kan i sig skapa oro, och den desorientering som neurovetenskapen kan ge upphov till har av Owen Flanagan och David Barack kallats *neuroexistentialism*.<sup>9</sup>

Precis som alla andra har jag insett att det finns mycket i livet som kan få mig ur balans, mycket som kan skapa olust och vån-da. Fast jag brukar sällan störas av nya rön inom neurovetenskap.